ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

22

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO X, 30 NOVEMBRE 1960 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

L'ANGUILLULA E LA RIZOMANIA DELLA BARBABIETOLA

L'anguillula e la rizomania della barbabietola

I problemi che oggigiorno rivestono il maggior interesse da un punto di vista fitosanitario per la bieticoltura italiana sono quelli dell'*Heterodera Schachtii* Schm. e dell'alterazione nota come « rizomania ».

Interesse che è sollecitato dalla mancanza di mezzi di lotta economici o di rapida e sicura efficacia dalla notevole diffusione che i due malanni hanno raggiunto, anche in comprensori fra i più anticamente e intensamente coltivati a barbabietola da zucchero, con conseguenze sulla produzione che già da alcuni anni, e tanto più oggi, hanno toccato limiti di notevole gravità.

Riteniamo perciò di un certo interesse comunicare quanto ci è noto sulla distribuzione geografica dell'anguillulosi e della rizomania e sulle manifestazioni che le caratterizzano in base ad osservazioni eseguite nell'ultimo settennio.

Già nel luglio del 1954 osservammo infestazioni di *Heterodera* ad Adria (Rovigo), Altedo, Baricella, Molinella (Bologna) e nel Ravennate. In seguito riferimmo di valutazioni fatte sui danni subiti, ad opera del Nematode, da coltivazioni sperimentali di bietola e di applicazioni di nematocidi limitatamente a un comprensorio dell'Italia centro-meridionale; quest'anno infine abbiamo illustrato aspetti della questione riguardanti altri Paesi. Tanto interesse — e non

TABELLA N. 1

Numero della azienda		Radici q.li/ha Produz. della zona *indenne*	*infestata*	Saccarosio % Produz. della zona *indenne*	*infestata*	Saccarosio q.li/ha Produz. della zona *indenne*	*infestata*
1	Medie	514,00	237,00	16,18	13,76	83,17	32,61
	Differenze	277,00		2,42		50,56	
	D.M.S. P = 0,01	136,10		0,90		20,30	
2	Medie	475,00	172,00	16,64	16,32	79,04	28,07
	Differenze	303,00		0,32		50,97	
	D.M.S. P = 0,01	128,00		n.s.		21,07	
3	Medie	436,00	89,00	13,06	11,14	56,94	9,91
	Differenze	347,00		1,92		47,03	
	D.M.S. P = 0,01	95,75		1,58		16,14	
4	Medie	496,00	245,75	15,58	13,26	77,28	32,59
	Differenze	250,25		2,32		44,69	
	D.M.S. P = 0,01	170,62		1,62		26,12	
5	Medie	473,00	103,70	14,52	12,06	68,68	12,51
	Differenze	369,30		2,46		56,17	
	D.M.S. P = 0,01	96,10		1,68		12,62	
6	Medie	368,50	162,50	14,52	12,96	53,51	21,06
	Differenze	206,00		1,56		32,45	
	D.M.S. P = 0,01	158,51		0,94		20,38	

In copertina: *Radice di bietola colpita da rizomania e sezionata allo scopo di mettere in evidenza lo stadio finale di degenerazione a cui è giunta nell'epoca del raccolto.*

Ecco come si può presentare, alla fine della primavera, una radice di barbabietola zuccherina colpita da rizomania.

solo nostro ma un po' di tutto l'ambiente agricolo italiano, come denota il fatto che sulla stampa tecnica ricorrono frequentemente citazioni e articoli sull'argomento — è, ripetiamo, frutto del preminente significato economico che ha raggiunto la questione dell'anguillulosi.

La conferma di ciò si ha dall'esame della tabella 1 nella quale esponiamo i dati, rilevati nel 1958, delle produzioni di sei aziende del comune di Villadose, in provincia di Rovigo. Il campionamento è stato eseguito avendo sempre cura di fare i prelevamenti nelle parti indenni e in quelle patentemente colpite dal Nematode del medesimo appezzamento. È poi seguita l'elaborazione per confrontare le medie sulla base della significanza statistica.

Dall'esame della tabella appare anche evidente la precipua influenza dell'infestazione sul peso delle radici.

Il dato del saccarosio percentuale subisce invece, almeno in annate con piovosità media, diminuzioni relativamente limitate, paragonabili per il loro ordine di grandezza a quelle che si rilevano normalmente tra barbabietole difese con anticrittogamici dall'infezione della *Cercospora beticola* Sacc. e i relativi testimoni.

Poiché è noto che nella produzione del saccarosio per ettaro incide particolarmente il peso delle radici, piuttosto che il loro contenuto percentuale di zucchero, ben si comprende come la produttività di un appezzamento infestato da *Heterodera Schachtii* Schm. possa rapidamente decrescere con la diffusione del fitofago su porzioni progressivamente più vaste della superficie coltivabile. In dipendenza quindi della quota infestata e della gravità dell'infestazione potrà riscontrarsi tutta una gamma di produzioni varianti fino a un minimo che giunge praticamente all'annientamento del prodotto.

Il bieticoltore non deve, però, permettere che si raggiungano quest'ultimi limiti: deve sapere fermare il declino della coltura molto prima, se non vuole definitivamente compromettere per lunghi anni la possibilità di coltivare la sarchiata sui suoi terreni.

Dal nord al sud la presenza dell' *Heterodera Schachtii* Schm. è stata riconosciuta, seppure con differente intensità e sulla base

TABELLA N. 2

	Oggetto dell'osservazione	Manifestazioni	
		Anguillulosi da *Heterodera Schachtii* Schm.	Rizomania
SULLE PARTI EPIGEE	Aspetto della coltivazione in pieno campo	Infestazione su superfici relativamente ristrette di solito in forma di chiazza o di striscia, nelle quali le piante si differenziano nettamente dalle contigue a causa del loro evidente minore sviluppo vegetativo.	L'alterazione, pur non colpendo la totalità delle piante, interessa spesso l'intera superficie dell'appezzamento o quanto meno notevoli porzioni di esso.
	Colorazione delle foglie	Le foglie mantengono il loro colore naturale. Talora quelle centrali appaiono di un verde più scuro.	Sono frequenti ingiallimenti di varia tonalità, più o meno intensi e generalizzati.
	Comportamento della corona fogliare	La pianta tende ad abbandonare al suolo le foglie periferiche principalmente, ma anche quelle centrali appaiono col lembo povero di turgore e quasi pendulo. Allorché la temperatura è elevata e la coltura difetta di acqua il fenomeno raggiunge la massima esaltazione.	Generalmente normale allorché le piante trovano nel terreno una sufficiente disponibilità di acqua. In condizioni idriche difficili l'aspetto procombente delle foglie può apparire simile a quello da anguillulosi.
SULLE PARTI IPOGEE	Forma del fittone	Niente o poco malformato.	Spesso malformato, specie nella parte distale che risulta frequentemente tozza in quanto priva della regione della « coda ».
	Aspetto dell'apparato radicale secondario nel suo complesso	Radichette lunghe e aggrovigliate, ma ben indipendenti fra di loro alla base, anche se ramificate.	Radichette non molto lunghe, poco o niente ramificate e assai addensate alla loro base in gruppi cespugliosi che conferiscono al sistema radicale secondario una consistenza feltrosa. Lungo il fittone si notano molte radichette in vegetazione di sostituzione.
	Analisi particolareggiata delle radichette	Dalla fine di maggio fino al raccolto, fatta esclusione per alcuni periodi, si possono osservare aderenti alle radichette, piccoli corpi ovoidali, di colore bianco perlaceo, che sono le femmine del Nematode.	Frequentemente si osservano formazioni fungine di colore biancastro che imbrigliano gruppi di radichette secondarie con porzioni necrotiche più o meno estese. Si avverte allora anche un forte, caratteristico odore di muffa.
SULLA PRODUZIONE	Peso delle radici	Sempre inferiore al normale e sempre correlato alla intensità dell'infestazione.	Pur raggiungendo talora limiti estremamente bassi, non è sempre inferiore a quello di una produzione media.
	Contenuto percentuale di saccarosio nelle radici	Il dato non appare correlato con l'intensità dell'infestazione, tuttavia l'abbassamento del titolo zuccherino risulta particolarmente sensibile nelle annate siccitose.	È quasi sempre molto basso, ma può addirittura scendere a limiti eccezionali (2-4 gradi di polarizzazione della polpa).

di un numero necessariamente diverso di osservazioni, nelle seguenti zone:

provincia di Padova in una stretta fascia meridionale, adiacente all'Adige e delimitata a sud dal corso del fiume stesso, intercorrente fra Castelbaldo e il confine con la provincia di Venezia;

provincia di Venezia nella zona del Cavarzerano;

provincia di Rovigo praticamente su tutta la superficie; ma comprensori nei quali l'infestazione è apparsa particolarmente grave sono quelli compresi nell'ansa del Po verso Ferrara, e cioè Ficarolo, Stienta, Occhiobello, Canaro e Polesella; quelli disposti a largo semicerchio intorno a Rovigo (Lendinara, Costa, Arquà, Ceregnano, Villadose e Ca' Emo) e quelli infine gravitanti intorno ad Adria;

provincia di Ferrara infestata solo parzialmente, ad ovest dal capoluogo nel comune di Bondeno e ad est, in forma localizzata, nei comuni di Jolanda di Savoia, Codigoro, Massafiscaglia, Migliaro, Migliarino, Portomaggiore e Argenta;

provincia di Bologna per ora solamente nella fascia che si trova al confine con la provincia di Ferrara e che da Altedo, attraverso Baricella, giunge a Molinella;

provincia di Ravenna a ovest del capoluogo, sulla linea Alfonsine-Russi, su una striscia che giunge fino a S. Marco e, a sud est di Ravenna, sul triangolo delimitato dalle strade adriatica e cesenate fino al Savio.

Ciò riguarda la parte orientale della Valle Padana, ma segnalazioni sporadiche della presenza dell' *Heterodera* ci sono giunte anche dalle provincie di Alessandria e di Livorno. Mentre ci è noto che in provincia de L'Aquila l'infestazione che nel 1957 si aggirava su circa 300 ettari nella zona del « Bacinetto » sita nell'alveo del Fucino, si è diffusa su 500 ettari nel 1958 e su 1.075 nel 1959.

Le regioni italiane per ora vivamente interessate al problema sono quindi la Valle Padana e il Fucino.

Caratteristiche fallanze dovute a una infestazione di Heterodera Schachtii *Schm. in un bietolaio di Stienta (Rovigo) già a metà della primavera (fotografia ripresa il 15 maggio 1959).*

Per combattere l'anguillulosi non sono noti, per ora almeno, mezzi di economica applicazione, mentre è invece generalmente riconosciuta efficace la modifica delle rotazioni con l'esclusione delle colture recettive al fitofago.

* * *

Prima di intrattenerci sulla diffusione della rizomania è necessario premettere che non sono finora note le cause precise dell'alterazione, per cui il fenomeno si presenta molto più arduo da trattare di quanto non sia per l'anguillulosi: e ciò anche se le osservazioni iniziali sulla rizomania risalgono pressappoco alla medesima data nella quale i Nematodi furono oggetto delle prime indagini.

Come cause sono stati citati fattori pedologici e microbiologici di vario tipo, questi ultimi almeno con un ruolo secondario nel quadro generale dell'alterazione. Dalla influenza concomitante di così diversi elementi la pianta risulterebbe sconvolta nella sua fisiologia con le note conseguenze. La radice perde gradualmente l'organizzazione interna che le è propria e rivela sovente degli annerimenti localizzati al sistema vascolare, ben evidenti allorché si proceda a sezionare trasversalmente la parte distale. Disgregazione e marcescenza dei tessuti, si possono notare nella zona della « coda », che può venire ben presto eliminata, lasciando al fittone una caratteristica forma tozza e globosa.

Per quanto è noto attualmente le manifestazioni della rizomania interessano le segunti zone dal nord al sud:

provincia di Venezia nella parte a nord compresa fra i corsi inferiori dei fiumi Tagliamento e Piave e a sud nella zona di Chioggia e anche di Cavarzere;

provincie di Verona, Vicenza e Padova nelle rispettive parti meridionali;

provincia di Mantova a oriente nel Sermidese, che si trova sulla direttiva Cologna Veneta-Legnago;

provincia di Bologna nei comuni di Crevalcore, S. Pietro in Casale e Molinella, per alcuni casi sporadici finora osservati.

Esistono infine ambienti nei quali si pos-

Aspetto di un bietolaio di Vighizzolo (Padova), già gravemente colpito da rizomania nel 1957 e riseminato nel 1958, in prossimità del raccolto (fotografia ripresa il 16 luglio 1958).

Tabella n. 3

Comune	Marca di seme	I° estirpamento			II° estirpamento		
		radici q.li/ha	saccarosio %	saccarosio q.li/ha	radici q.li/ha	saccarosio %	saccarosio q.li/ha
Cona	Alba P.	207,50	9,24	19,17	250,30	6,34	15,87
	Buszczynski CLR	168,00	9,98	16,77	199,50	6,86	13,69
Cavarzere .	Alba P.	165,50	6,60	10,92	267,75	6,42	17,19
	Saros H9N . . .	74,25	5,06	3,76	92,25	4,06	3,74
Vighizzolo .	Alba P.	169,75	8,12	13,78	133,00	5,28	7,07
	Mezzano NP . .	148,20	10,30	15,26	168,50	7,64	12,87

sono rinvenire sulle coltivazioni di barbabietola ambedue i malanni, in diverso grado incidenti, ubicati di solito alla periferia dei comprensori già indicati come zone dell'area di diffusione dell'anguillulosi o della rizomania.

Nonostante non si conoscano, come abbiamo già detto, le cause provocanti il fenomeno, la rizomania è stata identificata da noi in pieno campo in base a diverse manifestazioni esteriori delle piante attaccate che, per alcuni aspetti, presentano qualche somiglianza con quelle infestate da *Heterodera Schachtii* Schm. A ciò si riferiscono gli elementi che figurano nella tab. 2. Nel presentare la quale dobbiamo, peraltro, aggiungere che per la diagnosi dell'anguillulosi esiste il sistema molto più preciso dell'analisi delle cisti presenti nel terreno, che non è il caso qui di dettagliare.

Nella tab. 3 forniamo i dati delle produzioni ottenute, in aziende site nelle provincie di Padova e Venezia, da risemine eseguite nel 1958 con diverse marche di seme su appezzamenti risultati colpiti dall'alterazione nel 1957.

La scelta degli appezzamenti in questione è stata eseguita in terreni infestati dalla rizomania in tutta la loro superficie, e perciò le produzioni ottenute devono essere probabilmente considerate come le più basse che si possono raggiungere. Ciò, comunque, permette di compiere due rilievi fondamentali: la rizomania è in grado di distruggere praticamente il prodotto di una coltivazione di barbabietole da zucchero anche indipendentemente dal tipo di seme impiegato e le conseguenze delle alterazioni si ripetono nel tempo.

In attesa quindi che sia indagata la causa prima, o quanto meno individuate le concause responsabili, dell'alterazione e delle disastrose conseguenze che essa comporta, è indispensabile che i coltivatori delle zone colpite si astengano dal seminare barbabietole da zucchero in terreni nei quali siano già state notate, nelle coltivazioni delle precedenti annate, bietole presentanti le caratteristiche della rizomania.

G. C. Bongiovanni

MEMORANDUM

Come è stato più volte detto l'« I. F. », se collezionato, viene man mano a costituire una fonte di informazione da cui i lettori possono trarre con tempestività le notizie che li interessano. Periodicamente richiameremo qui gli argomenti di attualità che sono stati precedentemente trattati nell'« I. F. ».

— **TERAPIA PESCHICOLA** di **S. Foschi** - 1959, p. 443.

— **LA PSILLA DEL PERO** di **P. Giunchi** - 1959, p. 431.

Convegno sulla «degenerazione della vite»

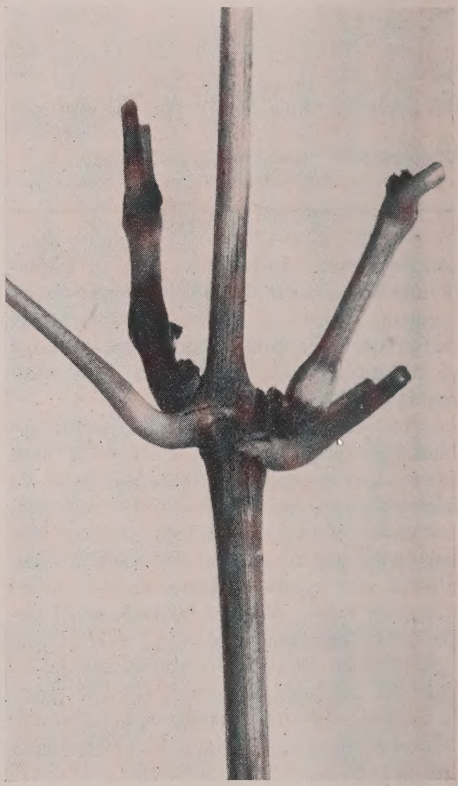
Il giorno 15 ottobre u. s. ha avuto luogo, a Voghera, presso il Pio Istituto Gallini, il Convegno dedicato alla « Degenerazione infettiva » della vite organizzato dalla Società Italiana di Fitoiatria.

Scopo del Convegno era di mettere a contatto gli studiosi italiani di questo importante settore della patologia, al fine di portarli ad una diretta discussione e, possibilmente, di indirizzarli verso un accordo di vedute su alcuni aspetti fondamentali della ampelopatia.

Presiedeva il Prof. A. Goidànich, della Università di Torino e presenziavano, fra gli altri, i Proff.ri E. Baldacci di Milano, A. Ciccarone di Bari, R. Ciferri di Pavia e G. Dalmasso di Torino, C. A. Ghillini di Padova, G. Goidànich di Bologna e i Direttori degli Osservatori per le Malattie delle piante Prof. Borzini di Torino, Rui di Verona e numerosi altri giovani fitopatologi oltreché i tecnici delle organizzazioni agrarie.

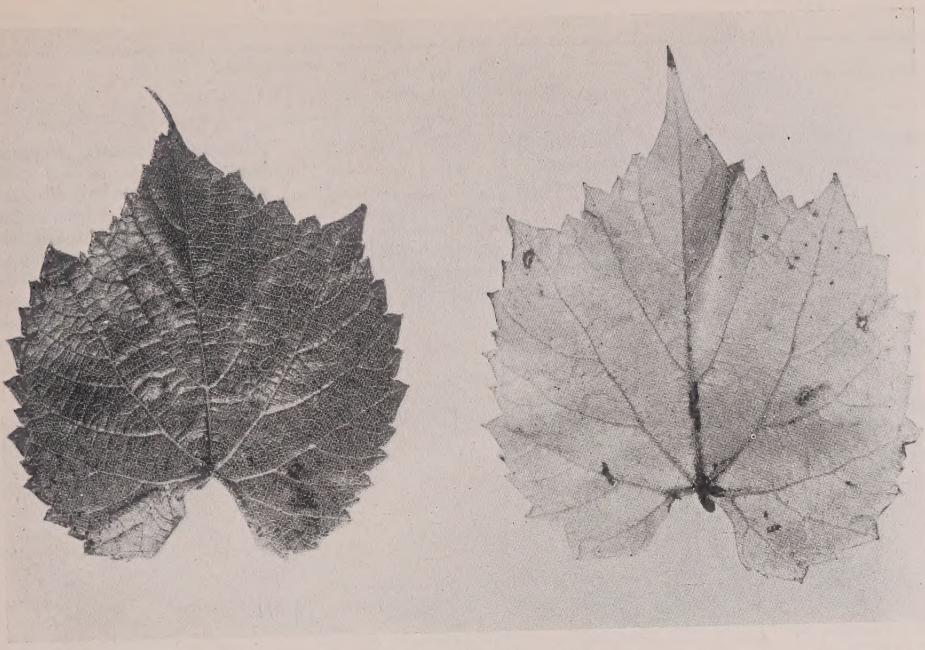
La mattinata è stata dedicata allo studio della sintomatologia della « degenerazione infettiva » i cui elementi sono stati esaminati singolarmente e congiuntamente nei vari quadri patognomonici di cui la d.i. medesima è composta. La riunione pomeridiana è stata invece occupata dall'illustrazione delle comunicazioni presentate e dalla discussione dei risultati sperimentali chiamati in causa. Numerosi e vivaci gli interventi, in seguito ai quali sono sorte diverse proposte di lavoro comune e nel campo della nomenclatura delle molteplici manifestazioni della malattia ed in quello della ricerca scientifica ed applicata.

Fra le comunicazioni sono da sottolineare quella del Prof. Baldacci e suoi collaboratori sulla trasmissione dei sintomi della d.i. su piante erbacee; quella del Prof. Ciferri e suoi collaboratori sulla trasmissione su piante legnose; e quella del Prof. Ciccarone e dei suoi collaboratori sulla presenza in Italia di alcune sindromi nuove o rare e sugli esiti di risanamento di materiale di riproduzione mediante calore. G. Borzini e J. Ceruti Scurti hanno riferito sullo stato



Nodo doppio.

Foglia con enazioni.



Foglie con manifestazioni di giallume.

A sinistra: *Malattia delle enazioni.* In basso: *una foglia con enazioni; internodi brevi e longitudinalmente percorsi da costole; i nodi presentano numerose gemme avventizie di aspetto anormale; vegetazione affastellata; grappoli anormali.* A destra: *Laciniatura simmetrica su cv. « Italia ».*

Nome proposto	Nomi più comuni attualmente in uso	Virus
degenerazione infettiva	arricciamento, rachitismo, arrezzamento, riccio, rizzô, Barbera rissa (in parte almeno), deperimento progressivo, degenerazione infettiva.	Nonostante quanto è detto più basso in questa stessa colonna, piante affette da « malformazion tettive » e da « clorosi » (sotto r zionate) sono stati isolati virus si di forma « sferica », che potreb rappresentare stirpi del virus del saico dell'*Arabis*: *Arabis mosaic rus* (Cadman, Dias e Harrison, 19 L'importanza dei virus così is per le malattie qui considerate precisare.
molformazioni infettive	mosaico, secondo l'O.I.V. (1957).	secondo G. Ochs (1958), sarebbe vuto al virus 3 di questa Autrice
laciniatura simmetrica	è una probabile « facies » delle « malformazioni infettive ».	
laciniatura primaverile (Ciferri, 1952)	probabile ceppo attenuato del virus delle malformazioni infettive.	
mosaico (più visibile per trasparenza). È da molti ritenuto un sintomo di « malformazioni infettive ». Da altri [vedansi, ad es., Vuittenez (1956), Bovey (1958)] si ammette che sia anche eziologicamente a sé stante.	mosaico.	
mosaico stellare		
clorosi infettiva (ben visibile per riflessione) La clorosi può presentarsi con sintomatologie assai varie, fra le quali sono più comunemente distinte:	mosaico, giallume infettivo, variegazione.	Vitis virus 1 (Stranak) Smith, G. Ochs. *Marmor viticola* Holmes.
— giallume infettivo;		secondo G. Ochs (1950), è dat infezione mista di virus 2 + (1
— clorosi discontinua (picchiettata, o anche a macchie grandi, a fasce, ecc.).		secondo G. Ochs (1958), virus
accartocciamento fogliare		un virus a bastoncello è stato is recentemente da G. Ochs (1960
malattia delle distorsioni (Du Plessis, 1950)		
malattia delle enazioni	rachitismo con omeoplasie crestiformi.	

(1) La stesura definitiva di questa tavola è stata adattata alle conclusioni cui si è provvisoriamente addivenuti a

ra segnalate come certamente o probabilmente presenti in Italia (1)

Più comuni corrispondenze in					
Francese	Tedesco	Inglese	N. America	Spagnolo	Portoghese
nérescence tieuse, et, -noué, -noué S di ud (da non ondere con i urt-noué D e li Branas, ri- tisi a diversi i del virus geno).	Reisigkrankheit, Gablerkrankheit, Gablerwuchs, Zwiewipfler, Kräutern, Kümmerer.	rachitism, infectious degeneration, Nettleleaf (leaf roll, leaf-curl, in parte della letteratura inglese).		Arrepollado.	urticado, nó-curto infeccioso
ugrissement, bles infec- de la mor- genèse, t-noué infec- . aïque.	Blattdeformationen, Besenwuchs, Rebenmüdigkeit.		fanleaf.		urticado, nó-curto infeccioso.
aïque necro- e. aïque trans- nte.	Chlorose.		fanleaf (parzialmente).		
			asteroid spot.		
chure, aïque jaune.	panaschüre.		yellow mosaic, white mosaic, vine mosaic.		clorose infecciosa.
issement to- e canare.	Gelbmosaik		yellow mosaic.		
aïque jaune ulé, nts de tapis- e, etc.	Infektiöse panaschüre, Mosaik panaschüre.				
parte: pulement fo- e, escence, geau, nissure. n è ben noto li rapporti e- no fra que- alterazione e avescence do- (Maladie du o 22 A?)	Rollkrankheit (in parte), Blattrollkrankheit (in parte).		leaf-roll, White Emperor disease.		
			distorsion disease.		
			enation disease.		

l corso del Convegno della « Società Italiana di Fitoiatria », del 15 ottobre 1960.

Accartocciamento fogliare.

Pseudo-fasciazione e biforcazione su tralci di vite.

A sinistra: *Clorosi discontinua.* A destra: *Foglie mostranti sintomi di « degenerazione infettiva », asimmetria, riduzione dei seni peziolari (cv. « Baresana »).*

della d.i. in Piemonte; A. Cosolo ha riferito sullo stesso argomento relativamente al Friuli; U. Prota ha portato elementi circa la diffusione e la dannosità della malattia in Sardegna ed M. Salerno ha informato su analoghe questioni in Sicilia; D. Rui si è intrattenuto sulle manifestazioni virus-simili di origine carenziale e J. Ceruti-Scurti ha dato notizia di sue indagini spettrofotometriche su viti degenerate.

I Proff.ri Ciccarone e Goidànich hanno, dal canto loro, proposto all'esame dei colleghi un tentativo di unificazione della nomenclatura delle virosi della vite esistenti in Italia. Tentativo che è realizzato secondo quanto si vede nella tabella riportata a pag. 400 riportiamo per esteso, poiché la riteniamo utile anche a chi non è molto addentro alla questione della d.i. della vite: essa, fra l'altro, farà comprendere di quale complessità sia l'argomento e come siano necessari tanti sforzi che da ogni parte si conducono per giungere a quella chiarificazione che è condizione pregiudiziale per bene operare e rapidamente progredire nelle applicazioni pratiche. Delle quali ultime la viticoltura italiana ha assoluto bisogno perché quello della d.i. è oramai il problema base, superiore per gravità e diffusione a tutte le altre ampelopatie.

Cogliamo anche l'occasione per offrire ai nostri lettori una rappresentazione iconografica delle principali manifestazioni sintomatologiche della d.i. della vite forniteci dal Prof. Ciccarone. Queste fotografie sono, con altre, destinate ad illustrare una presentazione riassuntiva della d.i. che il Prof. Ciccarone medesimo ha portato alla Riunione di Voghera e che vedrà prossimamente luce nel Terzo Volume delle « Avversità delle piante » edite dalla R.E.D.A. di Roma. In tale presentazione la materia è distribuita in accordo allo schema che figura nella tabella che riportiamo: precede, cioè, una definizione sulla degenerazione infettiva in generale e segue un'analisi dei singoli quadri sintomatologici, verosimilmente corrispondenti ad altrettante unità patogenetiche virali, delle « malformazioni », « laciniatura simmetrica », « laciniature primaverili », « mosaico », « mosaico stellare », « clorosi », « accartocciamento fogliare », « malattia delle distorsioni », « malattia delle enazioni ».

NOTIZIARIO

ESONERI DALLE IMPOSTE PER I DANNI AI CASTAGNETI

Il Ministero delle Finanze ha fatto presente che allo stato della vigente legislazione non è possibile concedere esoneri dal pagamento delle imposte sui redditi dominicali ed agrari a favore dei possessori di castagneti danneggiati dal cancro della corteccia.

Lo stesso Ministero ha rilevato, peraltro, che qualora i predetti danni abbiano determinato un cambiamento delle qualità della coltura o di classe dei terreni danneggiati, gli interessati potranno ottenere la revisione degli estimi catastali in diminuzione, a norma dell'art. 55 del testo unico 29 gennaio 1958, numero 645, con la conseguente riduzione delle imposte fondiarie, nonché delle relative sovraimposte ed addizionali.

NUOVA MALATTIA DELL'ARANCIO IN SPAGNA

Anche in Spagna si sarebbero avute manifestazioni di « Tristeza » sugli agrumi. Si tratta di quella malattia, di natura virosica che in breve tempo causa la morte delle piante infette. Già fin dalla sua prima comparsa negli Stati Uniti d'America è stata richiamata l'attenzione di tutti gli agrumicultori sulla gravità di questa malattia e sui mezzi più adatti per circoscriverla. Tuttavia si è già manifestata in qualche paese del Bacino del Mediterraneo e anche in Italia ha fatto la sua timida comparsa (v. I. F., 1959, p. 333). È già in corso la lotta contro la nuova malattia che consiste per ora nella sostituzione degli alberi colpiti.

ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DELLE INDUSTRIE DI ANTIPARASSITARI

I rappresentanti delle industrie produttrici di antiparassitari del Belgio, Germania, Francia, Gran Bretagna, Italia, Olanda, Austria e Svizzera si sono riuniti in una Associazione europea con sede in Bruxelles. Oltre ad un Comitato di direzione per le più importanti questioni in materia, si sono costituiti quattro Sottocomitati per i seguenti settori:

1) regolamentazione in materia di sanità pubblica;
2) omologazione degli antiparassitari;
3) rapporti con il pubblico;
4) problemi economici.

È aperta la collaborazione e la sottoscrizione di rappresentanti di nuovi paesi non ancora membri della organizzazione.

Abbiamo letto

La formica argentina

Riportiamo un passo di un articolo del prof. G. M. Martelli, Direttore dell' Osservatorio fitopatologico di Bari, relativo alla lotta contro la formica argentina, il terribile fitofago che tanto ha preoccupato in passato, e preoccupa tuttora, agricoltori e tecnici.

« Ma il progresso incalzava e nel 1948 e 1949 accurate e ripetute ricerche a cura dell'Osservatorio fitopatologico di S. Remo, posero in evidenza che le nuove formulazioni del DDT (emulsionabili e colloidali) costituivano un così deciso passo innanzi da lasciar ritenere che in campo mirmicida si era sulla via buona. Infatti, anche se oggi, a distanza di una dozzina di anni dalle prime prove, è cambiato l'insetticida, resta sempre la formulazione emulsionabile quella su cui si impernia la lotta contro la Formica argentina.

Al DDT infatti fece seguito con risultati dapprima controversi, ma poi più decisamente affermati, l'ottacloro (o clordano) che resta uno dei più efficaci mirmicidi e, più recentemente, il dieldrin. L'uso di questi insetticidi è semplice, ma di costo piuttosto elevato; se però si considera che generalmente i terreni infestati sono ricchissimi (agrumeti, colture floreali, serre, ecc.) e che talora è inderogabile questione d'igiene difendersi dalla formichetta, si ravvisa la convenienza economica e l'obbligo sociale di eseguire il trattamento.

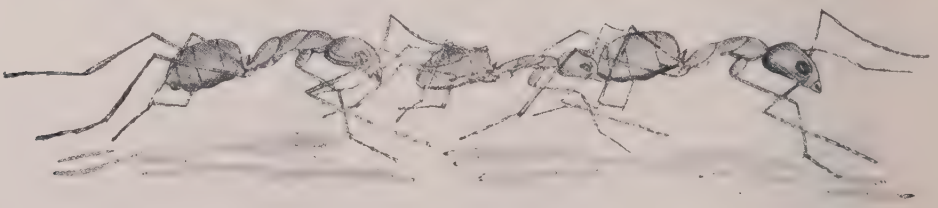
Si effettua una irrorazione del liquido insetticida sul terreno infestato, sui tronchi delle piante, lungo i muri dei caseggiati e insomma dovunque si scorgono le lunghe colonne di formiche in incessante cammino. I quantitativi di insetticida da spargere sono cospicui: 2-3 grammi per metro quadrato di sostanza attiva nel caso di dieldrin o anche il doppio nel caso di insetticida di minore durata quel'è l'ottacloro.

Per comprendere come « funzioni » l'insetticida, si deve tenere presente il modo di vivere della Formica argentina.

Le operaie in lunghe teorie vanno alla ricerca di sostanze liquide prevalentemente zuccherine, se ne ingozzano e ritornano nel nido dove la parte esuberante alle necessità del proprio organismo viene rigurgitata nelle bocche delle « regine », delle operaie addette al nido e data alle larve.

Evidentemente se nel nido manca la possibilità di questo costante rifornimento, e ciò può accadere soltanto se le operaie bottinatrici non ritornano, le regine, le larve e le operaie giovani sono condannate a morire di fame. L'unico modo per non far ritornare le operaie bottinatrici nel nido è quello di ucciderle durante il periodo in cui sono alla ricerca delle provviste. Spargendo gli insetticidi cloro-organici sul terreno, si ottiene appunto questo scopo, poiché, evaporata l'acqua della emulsione, resta sul terreno un sottilissimo strato di veleno al cui contatto tutte le formiche muoiono.

E ciò accade in poche ore; ma non con questo si deve ritenere che l'infestazione possa considerarsi sterminata. Nel nido le regine sono ancora vive e continuano per qualche tempo a prolificare; nel nido inoltre esistono pupe e larve prossime all'impupamento che non hanno bisogno di nutrirsi e, quindi, non risentono le conseguenze della... carestia. Ond'è necessario che anche a queste future operaie sia riservata la condanna a morte quando, dopo qualche settimana (6-8) dovessero venir fuori del nido per recarsi alla ricerca del sostentamento per sé e per le regine eventualmente nate dopo la morte delle progenitrici.



Una lotta sradicante, dunque, deve svolgersi ininterrottamente per almeno una cinquantina di giorni con dieldrin oppure tre trattamenti con clordano, nelle dosi surricordate.

È appena il caso di dire che la lotta contro le specie di formiche diverse dalla Formica argentina si effettua allo stesso modo, ma c'è da chiedersi se sia economica, ché altrimenti si devono usare sistemi diversi ».

Varietà

Attrezzatura portatile per catturare gli insetti.

La determinazione del numero degli **insetti presenti** in un campo di trifoglio o di erba medica serve per vari scopi pratici e scientifici fra i quali, ad es., la previsione dei danni che tali fitofagi sono in grado di determinare la necessità di un trattamento e la determinazione della sua efficacia.

Recentemente è stata ideata negli Stati Uniti d'America un'attrezzatura per tale scopo il cui funzionamento si basa sul principio di un aspirapolvere che succhia gli insetti presenti in una superficie di circa 0,1 m^2 e li raccoglie in un sacco di tessuto di organza. Gli insetti raccolti vengono poi subito « ibernati » e conservati in questo modo per mantenerli vivi fino al momento della loro identificazione in laboratorio.

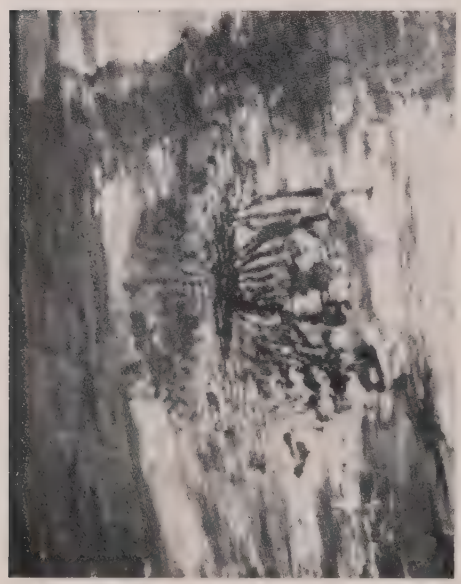
Il maggior vantaggio di questa attrezzatura consiste nel permettere la rapida raccolta — anche in condizioni sfavorevoli — di quasi tutti gli insetti presenti in una certa superficie del suolo fino alla cima delle piante. Per numerose specie di insetti tale apparecchio si presenta come unico mezzo con cui sia possibile raccoglierli.

Raccolta degli insetti anestetizzati.

Tubo di aspirazione degli insetti.

Nel giugno 1958 arrivarono nel porto di Genova 10 tronchi di *Pseudotsuga taxifolia* provenienti dall' Oregon (Stati Uniti d'America) e destinati all'importazione in Italia, i quali, durante lo svolgimento di un'ispezione fitopatologica, furono fermati dai funzionari dell'Osservatorio per le malattie delle piante di Genova, non essendo l'importazione dei tronchi di *Pseudotsuga* consentita dalle disposizioni vigenti e contenute nel decreto del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste in data 10 ottobre 1957.

Adulti di Deudroctonus obesus.



Gallerie dell'insetto nella corteccia.

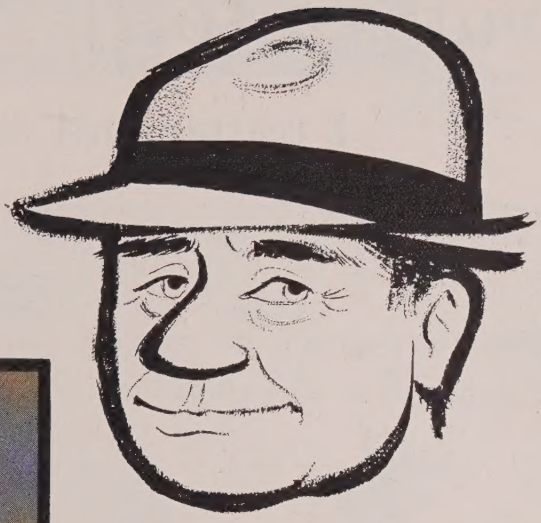
Scortecciamento dei tronchi.

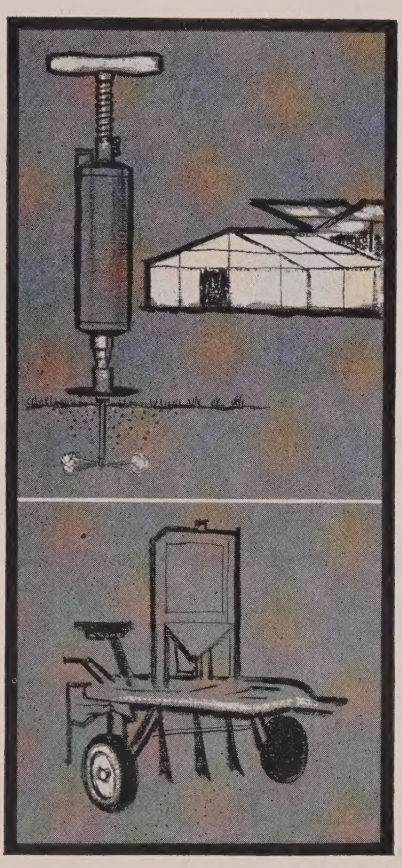
L' importazione di detto materiale fu possibile soltanto a seguito di un permesso speciale ed eccezionale del Ministero dell'Agricoltura e Foreste concesso a scopo sperimentale, permesso che imponeva però come condizione indispensabile allo svolgimento dell'operazione, un accurato scortecciamento dei tronchi nell'area portuale sotto il controllo dei tecnici dell' Osservatorio per le malattie delle piante di Genova, e una disinfezione degli stessi con una poltiglia ferro-calcica concentrata.

Durante le operazioni di scortecciamento si rivelò a carico di 4 tronchi una sensibile infestazione del Coleottero Scolitide *Dendroctonus obesus* vivente allo stato di adulto e di larva tra la corteccia e il legno. Non essendo questo insetto rappresentato nella entomofauna italiana, fu provveduto anche alla distruzione di esso subito dopo la scoperta e via via che i focolai venivano messi in evidenza con lo scortecciamento.

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
Direzione e Redazione: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all' Istituto di Patologia vegetale dell' Università - Via F. Re, 8
Bologna
Amministrazione e Abbonamenti:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879
Abbonamento: Annuo L. 1.000 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. Gabriele Goidànich
Redattore Capo: Prof. Gilberto Govi
Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
Officine Grafiche Calderini
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

È questione di esperienza





Sono disponibili pali iniettori e fumigatori a traino. Interpellateci.

E la vostra esperienza
vi dice di fidarvi dell'esperienza Shell.
Da oltre 10 anni
Shell D-D Soil Fumigant
combatte i nematodi
in tutte le colture:
non solo elimina le "anguillule"
e gli altri parassiti
vettori di malattie fungine,
ma favorisce i microrganismi
fissatori di azoto.
Risana il terreno, stimola
l'attività vegetativa
moltiplicando raccolti e guadagni.

Ricordate che solo
D-D Soil Fumigant è
originale Shell.

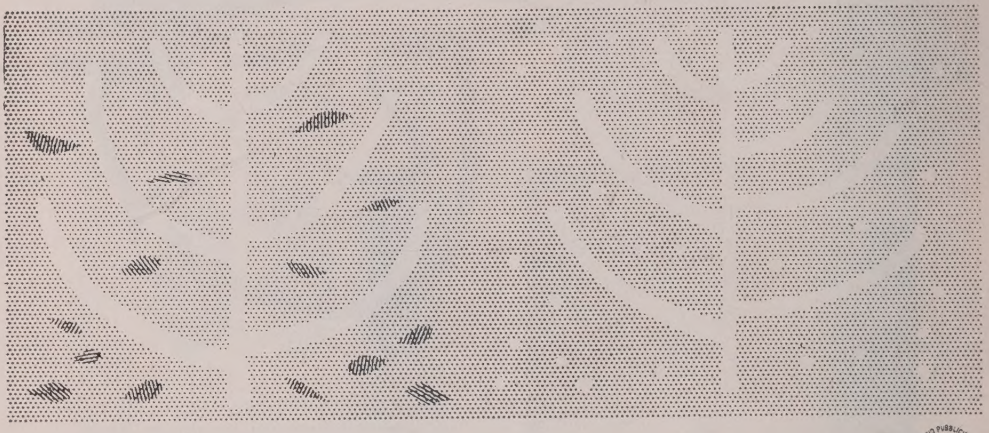
SHELL D·D
soil fumigant

è un prodotto SHELL usato in tutto il mondo

Agente esclusivo di vendita: BOMBRINI PARODI - DELFINO Via del Corso, 267 - Roma

frutticoltori!

I trattamenti autunno - invernali



197 UFFICIO PUBBLICITÀ MONTECATINI

con

MEZENE

a base di ziram

assicurano il successo della lotta contro la bolla e il corineo del pesco

MONTECATINI ★ MILANO ★

MONTECATINI
Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

I PRODOTTI SIAPA

per la difesa delle sementi dalla carie:

per la conservazione delle derrate in magazzino

ACARIE

SELBMANN

RIVENDITORI: CONSORZI AGRARI PROVINCIALI

raccolti
sani e abbondanti
con
prodotti
per l'agricoltura

›HOECHST‹

anticrittogamici
disinfettanti
insetticidi e acaricidi
antiparassitari anche con microelementi
diserbanti

FARBWERKE **HOECHST AG** *vormals Meister Lucius & Brüning* FRANKFURT (M)-HOECHST

Rappresentante per l'Italia

EMELFA S.p.A.

MILANO – Tel. 3979 – Cas. Post. 1847